

AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN STANDAR COBIT 4.1
DOMAIN ACQUIRE AND IMPLEMENT

PADA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MOHAMMAD ROFIUDDIN
NPM : 0835010020

JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAWA TIMUR

2012

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah patut penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Laporan Skripsi yang telah dilaksanakan dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi dilaksanakan untuk mengasah kemampuan dan menerapkan ilmu yang didapatkan dibangku kuliah. Hal ini sangat membantu mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan dan pengalaman langsung dalam penerapan suatu ilmu yang didapatkan selama kuliah terhadap suatu organisasi terutama dalam hal ini adalah organisasi bisnis.

Skripsi dilaksanakan selama kurang lebih 5 bulan. Semoga dalam pengalaman Skripsi ini Mahasiswa mendapatkan ilmu yang bermanfaat di dunia maupun di akhirat.

Atas kelancaran Skripsi, penulis berterima kasih atas bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya semoga Tuhan membalas kebaikan berlipat ganda kepada :

1. Orang tua yang penulis cintai dan sayangi, serta hormati yang senantiasa memberikan support penuh mulai do'a restu serta dukungan morilnya. Semoga Tuhan senantiasa memberikan kesehatan kepada keduanya. Dan semoga diberikan umur Panjang sehat jasmani dan rohani.

2. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom, selaku Kepala Program studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Muhammad Irwan Afandi, ST, M.Sc selaku Sekretaris Program studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ronny S.Kom, M.Kom, M.H selaku Dosen Pembimbing 1 yang senantiasa memberikan yang terbaik.
5. Ibu Eka Dyar Wahyuni S.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 yang senantiasa diberi kesabaran dan ketabahan dalam bimbingannya, semoga Allah memberikan kemudahan dalam segala urusan didunia maupun di akhirat.
6. Bapak Ir. Kemal Wijaya M.TP sebagai kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika, dan kepada Pak Farid Wajdi. A.MD sebagai Kasubbag Pengolahan Data. Ibu Nurul Komaiyah, S.Pd, MM sebagai Kasubbag Tata Usaha Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika yang senantiasa memberikan kontribusi yang cukup baik dalam memberikan informasi yang diperlukan dalam skripsi ini.
7. Seluruh pihak terkait dan berkepentingan yang telah membantu dalam penggalan data untuk proses menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh dulur-dulur SI08, TOURSI, AL-Maqosi, dan Tim GA (Gerombolan Audit) yang selalu memberikan dukungan, do’a dan sholawat untuk segera menyelesaikan Skripsi ini.
9. Dan tidak lupa kepada Ibu Syurfah Ayu I, S.Kom yang telah menguji dalam sidang seminar

10. Kepada dosen penguji Lisan bapak Prisa Pandunata, S.Kom, M.Sc
11. Dan kepada Sang Motivator Bapak Novianto P.R, S.Kom yang secara khusus mendapat gelar BA (Bapak'e Arek-arek) yang senantiasa memberikan bimbingan mental jasmani dan rohani.

Semoga Tuhan selalu melimpahkan rahmat dan hidayahNya bagi mereka yang telah memberikan kontribusi yang cukup besar dalam pengerja-an skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Dan mohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam pengerja-annya masih terjadi banyak kesalahan dan kekurangannya. Kritik dan saran, sangat penulis butuhkan untuk dapat meningkatkan kualitas pengerja-an Skripsi ini.

Atas perhatian dan kebijaksanaanya, penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 31 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN

LEMBAR KETERANGAN REVISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv

BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	3
1.3	Batasan Masalah.....	4
1.4	Tujuan.....	5
1.5	Manfaat.....	5
1.6	Sistematika Penulisan.....	6

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1	Pengertian Audit Sistem Informasi.....	8
2.1.1	Tujuan Audit Sistem Informasi.....	9

1) Meningkatkan keamanan aset-aset

perusahaan.....	9
2) Menjaga integritas data.....	9
3) Keefektifitas sistem.....	10
4) Efisiensi sistem.....	10
2.2 Definisi dan Sejarah Perkembangan COBIT.....	10
2.2.1 Struktur Paket COBIT.....	13
1) Executive Overview.....	13
2) Kerangka Kerja (Framework).....	14
3) Uraian Proses (Process Description).....	16
4) Tujuan Pengendalian (Control Objectives).....	17
5) Panduan Manajemen (Management Guidelines).....	18
6) Model Kedewasaan (Maturity Level).....	19
2.2.2 Kerangka Kerja Model COBIT.....	22
2.2.3 Domain COBIT 4.1.....	24
1) Plan And Organise (PO).....	24
2) Acquire And Implement (AI).....	25
a. AI1 Identify Automated Solutions	25
b. AI2. Acquire and Maintain Application Software	28
c. AI3. Acquire and Maintain Technology Infrastructure.....	28
d. AI4. Enable Operation and Use	28

e. AI5. Procure IT Resource.....	29
f. AI6. Manage Changes.....	31
g. AI7. Install and Accredited Solutions and Changes.....	32
3) Deliver And Support (DS).....	32
4) Monitor And Evaluate (ME).....	33
2.3 Gambaran Umum Mengenai Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.....	34
1) Visi.....	35
2) Misi.....	35
3) Tujuan.....	35
4) Iklim Pendidikan.....	35
5) Struktur Organisasi.....	36
2.3.1 Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	37
1) Tugas Pokok Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	38
2) Fungsi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	38
3) Struktur Organisasi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika dan bidang Tugas.....	39
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 42
3.1 Bagan Alur Audit Sistem Informasi.....	42

3.2 Audit Subject.....	45
3.2.1 Gambaran umum mengenai Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.....	45
3.2.2 Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Jawa Timur.....	46
3.3 Audit Objectives.....	47
3.4 Preaudit Planning.....	48
3.5 Prosedur Audit dan langkah-langkah untuk Mengumpulkan data.....	48
3.6 Prosedur komunikasi dengan pihak manajemen.....	49
3.7 Evaluasi hasil pengujian.....	49
3.8 Audit Report.....	49
 BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Kondisi Umum Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.....	52
4.1.1 Mengidentifikasi Solusi Otomatis pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	54
4.1.2 Pengadaan Sumber Daya TI pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	56
4.2 Pemetaan diagram RACI pada Universitas	

Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.....	56
4.2.1 RACI Chart Mengidentifikasi Solusi	
Otomatis.....	59
4.2.2 RACI Chart Mendapatkan Sumber Daya TI	63
4.3 Proses dan hasil wawancara.....	65
4.4 Control Objectives COBIT 4.1.....	67
4.4.1 Control Objectives ACQUIRE AND	
IMPLEMENT AI1 Identify Automated	
Solutions.....	68
1) Detailed Control Objectives AI1.1	
Definition and Maintenance of	
Business Functional and Technical	
Requirements.....	69
2) Detailed Control Objectives AI1.2	
Risk Analysis Report.....	69
3) Detailed Control Objectives AI1.3	
Feasibility Study and Formulation of	
Alternative Courses of Action.....	70
4) Detailed Control Objectives AI1.4	
Requirements and Feasibility Decision	
and Approval.....	71
4.4.2 Control Objectives ACQUIRE AND	
IMPLEMENT AI5 Procure IT Resource.....	72
1) Detailed Control Objectives AI5.1	

Procurement Control.....	72
2) Detailed Control Objectives AI5.2	
Supplier Contract Management.....	73
3) Detailed Control Objectives AI5.3	
Supplier Selection.....	74
4) Detailed Control Objectives AI5.4	
IT Resources Acquisition.....	75
4.5 Maturity Level COBIT 4.1 Pada Unit Pelaksana Teknis	
(UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional	
“Veteran” Jawa Timur.....	75
4.5.1 Kertas Kerja Maturity Level AI1	
Mengidentifikasi Solusi Otomatis Pada	
Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	77
1) Maturity Level 0 AI1 Identify Automated	
Solutions.....	77
2) Maturity Level 1 AI1 Identify Automated	
Solutions.....	78
3) Maturity Level 2 AI1 Identify Automated	
Solutions.....	80
4) Maturity Level 3 AI1 Identify Automated	
Solutions.....	81
5) Maturity Level 4 AI1 Identify Automated	
Solutions.....	83
6) Maturity Level 5 AI1 Identify Automated	

Solutions.....	85
7) Proses Penghitungan dan Hasil Penilaian	
Maturity Level AI1 Identify Automated	
Solutions.....	87
4.5.2 Kertas Kerja Maturity Level AI5	
Memperoleh Sumber Daya TI Pada Unit	
Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.....	90
1) Maturity Level 0 AI5 Procure IT	
Resource.....	90
2) Maturity Level 1 AI5 Procure IT	
Resource.....	91
3) Maturity Level 2 AI5 Procure IT	
Resource.....	93
4) Maturity Level 3 AI5 Procure IT	
Resource.....	95
5) Maturity Level 4 AI5 Procure IT	
Resource.....	97
6) Maturity Level 5 AI5 Procure IT	
Resource.....	99
7) Proses Penghitungan dan Hasil	
Penilaian Maturity Level AI5 Procure	
IT Resource.....	101
4.6 Goals And Metrics.....	103
4.6.1 Goals And Metrics AI1 Mengidentifikasi	

	Solusi Otomatis Pada Unit Pelaksana	
	Teknis (UPT) Telematika.....	105
	1) IT Goals And Metrics.....	105
	2) Process Goals And Metrics.....	109
	3) Activities Goals And Metrics.....	113
	4.6.2 Goals And Metrics AI5 Pengadaan Sumber	
	Daya TI.....	116
	1) IT Goals And Metrics.....	116
	2) Process Goals And Metrics.....	120
	3) Activities Goals And Metrics.....	123
	4.7 Hasil Temuan dan Rekomendasi.....	128
	4.7.1 Hasil Temuan dan Rekomendasi pada Proses	
	AI1 Mengidentifikasi Solusi Otomatis.....	130
	4.7.2 Hasil Temuan dan Rekomendasi pada Proses	
	AI5 Pengadaan Sumber Daya TI.....	133
BAB V	PENUTUP.....	134
	5.1 Kesimpulan.....	134
	5.2 Saran.....	136
	DAFTAR PUSTAKA.....	137
	LAMPIRAN	

Judul : Audit Sistem Informasi Menggunakan Standar COBIT 4.1 Domain
Acquire And Implement Pada Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur
Penyusun : Mohammad Rofiuddin
Pembimbing 1 : Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, M.H.
Pembimbing 2 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom

Abstrak

Unit Pelaksana Teknis merupakan tiang utama dalam penyedia layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Keberhasilan dalam mencapai sasaran atau tujuan utama organisasi bergantung besar terhadap sistem yang berjalan di dalamnya. Untuk menilai sejauh mana sistem yang berjalan dalam suatu organisasi terkait dengan perlindungan aset, pemeliharaan infrastruktur maupun layanan, sampai dengan penyajian informasi yang dibutuhkan untuk mencapai suatu tujuan organisasi.

Audit Sistem Informasi merupakan salah satu kegiatan yang dapat mengukur sebaik apa sistem informasi yang berjalan dalam organisasi tersebut. Pengukuran diambil dari standar COBIT 4.1 yang terdiri dari Maturity Level, Control Objectives dan Goals And Metrics.

Hasil dari Audit Sistem Informasi menunjukkan bahwa tata kelola TI yang ada pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika sudah berjalan cukup baik. Namun ada beberapa kinerja TI yang harus diperbaiki, dikembangkan dan diadakan dalam hal perencanaan strategis, pendokumentasian sampai dengan pemeliharaan dan pengimplementasian. Pada proses AI1 Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika berada pada level 2.Repeatable dengan kondisi memiliki aktifitas berulang belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidak konsistenan. Sedangkan pada proses AI5 berada pada level 3.Defined dengan kondisi memiliki prosedur formal dan tertulis.

Kata kunci : Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Audit Sistem Informasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai macam bentuk organisasi bisnis yang bergerak dalam berbagai bidang, masing-masing mempunyai tujuan untuk melayani masyarakat akan kebutuhan yang selalu menjadi bahan pokok kehidupan pada saat ini dan yang akan datang. Mulai dari bentuk jasa, produksi barang, makanan, obat-obatan bahkan sampai dunia pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan organisasi bisnis yang mempunyai Visi dan Misi tertentu untuk mencapainya. Salah satunya yaitu Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Untuk memenuhi suatu tuntutan kebutuhan dalam menunjang sistem belajar mengajar dalam Kampus Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, guna meningkatkan kualitas pembelajaran harus didukung dengan Teknologi Informasi (TI). Dimana Teknologi Informasi ini sangat berpengaruh besar dalam pelayanan terhadap sistem belajar mengajar. Salah satunya yaitu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika.

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika merupakan salah satu unit pelayanan teknis di tingkat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang mempunyai fungsi pelayanan dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau sering disebut dengan IT (Information

Technology) kepada seluruh satker, termasuk staf dosen, karyawan, mahasiswa serta layanan kepada masyarakat umum.

Tugas pokok Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika adalah menyediakan sarana dan prasarana pendukung dan menyajikan informasi berkualitas yang tepat kebutuhan, tepat waktu dan tepat nilai berkaitan dengan Tridharma Perguruan Tinggi dengan menggunakan perangkat pengolah dan penyaji informasi.

Fungsi utama Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika yaitu menyusun rencana program kegiatan jangka pendek, menengah dan jangka panjang Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika sebagai pedoman pelaksanaan tugas. Mengkoordinasi bawahan dalam melaksanakan tugas agar terjalin kerjasama yang baik. Mengembangkan perangkat keras dengan cara mengusulkan penambahan dan pemeliharaan untuk terlaksananya berbagai kegiatan yang direncanakan. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan komputer untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan staf Unit Pelaksana Teknik (UPT) Telematika dan satuan kerja lainnya. Melaksanakan urusan pembuatan program atau sistem informasi sesuai kebutuhan unit kerja lain, menghasilkan jenis-jenis informasi yang dibutuhkan sub satker. Dan menyusun laporan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika sesuai dengan hasil yang telah dicapai sebagai pertanggung jawaban pelaksanaan tugas.

Ditinjau dari fungsi pelayanannya, Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika berpengaruh besar terhadap proses bisnis yang berjalan pada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Hal ini membuat Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika menjadi bagian yang rawan ketika terjadi kesalahan dalam sistem yang dilaksanakan.

Permasalahan diatas merupakan alasan penulis untuk melakukan Audit Sistem Informasi pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, guna untuk memberikan penilaian terhadap kinerja Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika yang meliputi perangkat lunak dan pengguna sistem atau sumber daya yang berkaitan. Dan hasil dari audit berupa laporan temuan dan rekomendasi sebagai acuan kinerja TI yang baik menurut COBIT.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas, rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana menentukan ruang lingkup Audit Sistem Informasi pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, dokumen-dokumen yang diperlukan, sistem yang akan di Audit, melakukan wawancara dan siapa yang akan diwawancara berdasarkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berhubungan dengan pengelola layanan pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika?

2. Bagaimana menganalisa Maturity Level, analisis Goals and Metrics, analisis Control Objectives dan analisis hasil wawancara?
3. Bagaimana membuat evaluasi terhadap penilaian berdasarkan Analisis Maturity Level, Goals and Metrics, Control Objectives dan menyusun Laporan hasil dari Audit Sistem Informasi pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur?
4. Bagaimana membuat laporan rekomendasi berdasarkan analisis dan hasil temuan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam proses Audit Sistem Informasi pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- 1) Dalam proses Audit Sistem Informasi ini lebih fokus domain

Acquire and Implement (AI) pada proses :

- a. AI1 Identify Automated Solution
(Mengidentifikasi solusi otomatis).
- b. AI5 Procure IT Resource (Mendapatkan Sumber Daya TI).

- 2) Ruang lingkup audit Sistem Informasi ini pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

1.4 Tujuan

- 1) Melakukan evaluasi terhadap penilaian berdasarkan Analisis Maturity Level, Goals and Metrics, Control Objectives dan menyusun Laporan hasil dari Audit Sistem Informasi pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
- 2) Membuat laporan rekomendasi yang didasarkan dari analisis dan hasil temuan dalam proses pengumpulan data sebagai acuan untuk tata kelola TI yang baik menurut standar COBIT 4.1

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah :

- 1) Bagi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur :

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi dan penilaian terhadap tata kelola layanan Teknologi Informasi pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Telematika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dan hasil yang diperoleh dari Audit sistem informasi ini dapat

dijadikan acuan dalam pelaksanaan tata kelola Teknologi Informasi (TI) yang sesuai dengan standar.

- 2) Bagi Mahasiswa/Mahasiswi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur :

Sebagai referensi dalam melakukan Auditing mulai dari proses bisnis yang direncanakan sampai dengan implementasi dalam suatu organisasi.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab satu ini membahas mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab dua ini membahas secara singkat teori-teori yang berhubungan dan mendukung dalam pembuatan laporan ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab tiga ini dijelaskan tentang metode penelitian yang meliputi Pelaksanaan dan Metodologi tugas akhir.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab empat ini terdapat penjelasan proses audit, hasil dan rekomendasi dari pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab lima ini terdapat kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan yang telah dipaparkan pada bab empat.